

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

1037

ANNÉE 1949

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Françoise POULIQUEN, née LOUVET

Née le 14 Septembre 1923, à Paris-VIII*

Présentée et soutenue publiquement le 14 décembre 1949

ETUDE DU RÔLE ACTUEL DU LAVEMENT BARYTÉ
DANS LE DIAGNOSTIC ET LE TRAITEMENT
DE L'INVAGINATION INTESTINALE

Président : M. FEVRE, Professeur

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1949

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : POULIQUEN

Prénom : FRANÇOISE

Nom de jeune fille : LOUVET

Date de soutenance : 14 décembre 1949

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le Service de la Bibliothèque).

POULIQUEN (FRANÇOISE),
née LOUVET. — Etude du
rôle actuel du lavement ba-
ryté dans le diagnostic et le
traitement de l'invagination
intestinale. — Paris, Imp. R.
Foulon, 1949, in-8°, 60 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1949, N°).

POULIQUEN (FRANÇOISE),
née LOUVET. — Etude du
rôle actuel du lavement ba-
ryté dans le diagnostic et le
traitement de l'invagination
intestinale. — Paris, Imp. R.
Foulon, 1949, in-8°, 60 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1949, N°).

POULIQUEN (FRANÇOISE),
née LOUVET. — Etude du
rôle actuel du lavement ba-
ryté dans le diagnostic et le
traitement de l'invagination
intestinale. — Paris, Imp. R.
Foulon, 1949, in-8°, 60 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1949, N°).

POULIQUEN (FRANÇOISE),
née LOUVET. — Etude du
rôle actuel du lavement ba-
ryté dans le diagnostic et le
traitement de l'invagination
intestinale. — Paris, Imp. R.
Foulon, 1949, in-8°, 60 p.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1949, N°).

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1949

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Françoise POULIQUEN, née LOUVET

Née le 14 Septembre 1923, à Paris-VIII*

Présentée et soutenue publiquement le 14 décembre 1949

ETUDE DU RÔLE ACTUEL DU LAVEMENT BARYTÉ
DANS LE DIAGNOSTIC ET LE TRAITEMENT
DE L'INVAGINATION INTESTINALE

Président : M. FEVRE, Professeur

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1949



DOYEN HONORAIRE :

M. Baudouin

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Baudouin, Brindeau, Carnot, Chevassu, Chiray, Clerc, Delbet, Gougerot (H.), Guillain, Harvier, Laignel-Lavastine, Laubry, Lemaître, Lemierre, Lhermitte, Lian, Loeper, Marion, Mathieu, Mocquot, Mulon, Olivier, Ombrédanne, Sannié, Sébilleau, Sézary, Tanon.

DOYEN Léon BINET

Membre de l'Institut

ASSESEUR Jean VERNE

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie		CORDIER (G.)
Anatomie pathologique		DELARUE
Bactériologie		GASTINEL (P.)
Biologie appliquée à l'éducation physique et aux sports.		CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale		VERNE (J.)
Cancérologie médicale et sociale		HUGUENIN (R.)
Carcinologie		OBERLING (C.)
Chimie médicale		POLONOVSKI (M.)
Cliniques chirurgicales	Hôtel-Dieu	BROCQ (P.)
	Saint-Antoine	CADENAT (F.)
	Salpêtrière	MONDOR (H.)
	Cochin	QUENU (J.)
Clinique chirurgicale réparatrice et orthopédique		MERLE D'AUBIGNE (R.)
Clinique de cardiologie		DONZELOT (E.)
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie		FEVRE (M.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire		MONOD (R.)
Clinique de la tuberculose		BERNARD (E.)
Clinique de neuro-chirurgie		PETIT-DUTAILLIS (D.)
Clinique de puériculture		LELONG (M.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		DEGOS (R.)
Clinique des maladies du sang		CHEVALLIER (P.)
Clinique des maladies du système nerveux		ALAJOUANINE (T.)
Clinique des maladies des enfants		DEBRE (R.)
Clinique des maladies infectieuses		MOLLARET (F.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale		DELAY (J.)
Clinique gynécologique		FUNCK-BRENTANO
Cliniques médicales	Hôtel-Dieu	BENARD (H.)
	Bichat	LAROCHE (G.)
	Cochin	MOREAU (R.)
	Pitié	LEMAIRE (A.)
Clinique médicale d'hydro-climatologie thérapeutique		JUSTIN-BESANÇON (L.)
Clinique médicale propédeutique		PASTEUR VALLERY-RADOT (L.)
Cliniques obstétricales	Tarnier	LANTUEJOUL (P.)
	Baudelocque	LEVY-SOLAL (E.)
	Port-Royal	LACOMME (M.)
Clinique ophtalmologique		VELTER (E.)
Clinique oto-rhino-laryngologique		AUBIN (A.)
Clinique physio-pathologique des problèmes alimentaires (chaire à titre personnel)		RICHET (C.)
Clinique psychiatrique infantile		HEUYER (C.)
Clinique rhumatologique		COSTE (F.)
Clinique stomatologique		DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale		SENEQUE (J.)
Clinique thérapeutique médicale		CHABROL (E.)
Clinique urologique		FEY (B.)
Embryologie		GIROUD (A.)
Génétique		LAMY (M.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie		MOUQUIN (M.)
Histologie		CHAMPY (C.)
Hygiène et clinique de la première enfance		CATHALA (J.)
Hygiène et médecine préventive		JOANNON (C.)
Médecine du Travail		DESOILLE (H.)

MM.

Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)
Parasitologie et histoire naturelle médicale	GAILLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	DE GAUDART D'ALLAINES (F.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	LENEGRE (J.)
Pathologie médicale	BARIETY (M.)
Pathologie et thérapeutique générales	DE GENNES (L.)
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD (R.)
Physico-chimie médicale (<i>chaire à titre personnel</i>) ..	DOGNON (A.)
Physiologie	BINET (L.)
Physique médicale	STROHL (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale	MOULONGUET (P.)
Thérapeutique	TURPIN (R.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE

MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES ET AGREGES

MM.

Anatomie . . .	{ DEBEYRE (J.) DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	{ Mlle GAUTHIER- VILLARS (P.) Pr. s. ch. BUSSER (F.)
Bactériologie .	{ FASQUELLE (R.) NEVOT (A.)
Biologie médicale	{ BOURLIERE (F.) ETTORI (J.) Pr. s. ch.
Chimie médicale.	{ JAYLE (M.-F.) Pr. s. ch. SCHAPIRA (G.)
Dermato- syphiligraphie .	N... BULLIARD (H.) Pr. s. ch.
Histologie . .	{ COUJARD (R.) DESCLAUX (P.)
Hydrologie . .	DEBRAY (C.)
Hygiène . . .	{ BOYER (J.) DEPARIS (M.)
Médecine légale	{ DEROBERT (L.) GAULTIER (J.)
Neurochirurgie	N...
Neurologie . .	{ SEZE (S. DE) GRASSET (J.) LEPAGE (F.) MAYER (M.) MERGER (R.) RAVINA (J.) VARANGOT (J.)
Obstétrique . .	{ OFFRET (G.) DESIGNES (P.)
Ophthalmologie	{ HALPHEN (E.) Pr. s. ch. MADURO (R.)
Oto-rhino- laryngologie	{ BRUMPT (L.)
Parasitologie .	
Parasitologie coloniale ff . .	CHABAUD
Pathologie chirurgicale .	{ ABOULKER (P.) BAUMANN (J.) GOSSET (J.) HUGUIER (J.)

MM.

	{ LAURENCE (G.) LEGER (L.) OLIVIER (Cl.) PADOVANI (P.) POILLEUX (M.) ROUX (M.) RUDLER (J.-C.) VERNE (J.-M.)
Pathologie chirurgicale .	
Pathologie expérimentale	{ MERKLEN (P.) BERNARD (J.) BOUDIN (G.) CASTAIGNE (P.) CONTE (M.) DECOURT (J.) DOMART (A.) DREYFUS (G.) FAUVERT (R.) HAMBURGER (J.) KOURILSKY (R.) MILLIEZ (P.) PERRAULT (M.) RAMBERT (P.) THIEFFRY (St.) TURIAF (J.) N... N... N...
Pathologie médicale . .	
Pédiatrie . . .	{ LAPLANE (R.) MARIE (J.) LEVY (Mlle J.) Pr. s. ch. CHEYMOL (J.-H.) Pr. s. ch.
Pharmacologie	
Physiologie . .	{ BARGETON (D.) Pr. s. ch. PARROT (J.-L.)
Physique médicale . .	{ DJOURNO (A.) GOUGEROT (L.)
Psychiatrie . .	BARUK (H.)
Psychiatrie infantile . . .	MICHAUX (L.)
Stomatologie .	CHAPUT (M ^{me} A.)
Thérapeutique	{ PERRAULT (M.) chargé d'enseign
Urologie	KUSS (R.)

III. — PROFESSEURS HONORAIRES ET AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM. BRINDEAU (A.) (*Obstétrique*), GATELLIER (J.) (*Clinique chirurgicale*),
LE LORIER (V.) (*Obstétrique*), VAUDESCAL (R.) (*Obstétrique*)

IV. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
Clinique chirurgicale ..	{	Clinique médicale	{
	AMÉLINE (A.)		MARCHAL (G.)
	MENEGAUX (G.)		SOULIE (E.)
	PATEL (J.)		
Clinique médicale	{	Clinique obstétricale ..	{
	BOULIN (R.)		DIGONNET (L.)
	BROUET (G.)		ECALLE (G.)
	CACHERA (R.)	Clinique ophtalmologique	RENARD (G.)
	GARCIN (J.)		
	HAGUENAU (M.)	Clinique urologique ...	COUVELAIRE (R.)

MM.

Secrétaire de la Faculté MOREL (J.)
Secrétaire-adjoint Mlle CHAINTREUIL (G.)

Conservateur Docteur HAHN (A.)
Bibliothécaires { M. DOUAN (G.) ; Mlles DUMAITRE (P.),
GOICHON (A.-M.), LE NOIR (G.),
METIN (F.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE

A MON MARI

A MES SŒURS

A MON BEAU-PERE

LE DOCTEUR EMMANUEL POULIQUEN

Chirurgien Honoraire de l'Hôpital Civil de Brest
Membre Correspondant de l'Académie de Chirurgie

*Qui nous a inspiré le sujet de cette
thèse et guidé dans son élaboration.*

*Qu'il veuille trouver ici le témoignage
de notre profonde reconnaissance et de
notre respectueuse affection.*

MEIS ET AMICIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR FEVRE

Professeur de la Chaire de Clinique Infantile et Orthopédique

Chirurgien des Hôpitaux

Membre de l'Académie de Chirurgie

Officier de la Légion d'Honneur

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Introduction

Le sujet de cette thèse nous a été inspiré par le Docteur E. POULIQUEN qui a été vivement frappé par les dernières discussions qui ont eu lieu à Paris à propos du traitement de l'invagination.

Nous avons eu nous-même l'occasion de suivre quelques invaginations dans les hôpitaux parisiens dont celle de notre propre fils et un plus grand nombre dans les Services finistériens et il nous a semblé utile de mettre au point certaines questions touchant l'opportunité et les avantages du traitement par lavement baryté, soit qu'elles aient été oubliées, ou qu'elles soient mal connues, et d'y ajouter quelques suggestions inspirées par l'expérience des chirurgiens avec lesquels nous avons été en relations.

A l'appui de ce que nous voulons montrer, nous avons ajouté un chapitre aussi complet et impartial que possible sur les attitudes adoptées en France et à l'étranger en face de ce problème. Nous y avons joint les statistiques les plus récentes afin de faire parler les chiffres en notre faveur.

Nous avons cru utile de commencer par faire un rappel clinique succinct de l'invagination en insistant sur sa symptomatologie car cette connaissance permettra le diagnostic précoce dont dépend essentiellement le pronostic.

Définition

Nous adopterons comme définition de l'invagination intestinale celle de CRUVEILHIER. Elle est « l'introduction d'un segment intestinal dans celui qui lui fait suite ».

Et pour n'omettre aucune éventualité, nous mentionnerons le fait qu'on a pu exceptionnellement relever des cas d'invagination rétrograde ou introduction d'un segment intestinal dans celui qui le précède.

Etiologie

L'invagination est une affection peu commune qui semble particulièrement atteindre les nourrissons dans le courant de leur première année et dans 75 % des cas, d'après BROCA, les enfants du sexe mâle. Ceci semble confirmé par la plupart des auteurs qui se sont intéressés à cette question. C'est en pleine santé qu'elle les frappe, quoiqu'il ne faille pas croire qu'un enfant d'aspect malingre en soit à l'abri.

Du point de vue répartition géographique, elle sévit avec élection dans les pays anglo-saxons et scandinaves. De là découle l'intérêt que médecins et chirurgiens de ces contrées portent à l'étude de cette affection.

Elle ne semble guère influencée par les saisons quoique NYBORG, en Suède, ait constaté sa plus grande fréquence au mois de mai.

On a remarqué aussi qu'il existait une certaine prédisposition familiale à cette affection et il n'est pas rare, par exemple, que deux membres d'une même fratrie en soient atteints.

Pathogénie

Il est facile de prévoir que sera facteur d'invagination une insuffisance d'accolement du méso et une différence de calibre de deux anses intestinales successives; alors, sous l'influence d'une poussée péristaltique, celle qui se trouve située en amont glisse à l'intérieur de la suivante dont la section est plus grande. L'anneau de contraction joue ici le rôle d'une véritable tumeur, tandis que l'existence d'ondes antipéristaltiques facilite encore le cheminement de la tête de l'invagination.

Mais il est bien évident que le rôle principal est dévolu à l'excitabilité de la musculature intestinale, ce qui explique d'ailleurs la fréquence de l'invagination chez les enfants. Il faudrait déterminer sous quelle influence son fonctionnement physiologique vient à se dérégler. Certains auteurs anciens faisaient intervenir purgations, traumatismes, entérocolites, mais il semble bien improbable que leur rôle ait quelque importance.

Anatomie pathologique

L'invagination intestinale simple présente à l'examen anatomique trois tuniques : au centre est le boudin qui représente la portion invaginée, à son pourtour le cylindre de jonction (BROCA) formé par la paroi retournée de l'intestin récepteur, à l'extérieur la gaine ou paroi non retournée de ce même intestin.

La tête de l'invagination, ou apex, correspond au cul-de-sac situé entre le boudin et le cylindre de jonction, le collet ou collier à la zone où l'intestin invaginé pénètre dans l'intestin récepteur.

On rencontre exceptionnellement des invaginations complexes présentant cinq, sept tuniques ou plus encore.

Cliniquement, on appelle boudin la totalité de la tumeur formée par l'invagination.

Nous allons étudier maintenant quelles sont les lésions engendrées par ce bouleversement anatomique.

Dans les douze ou quinze premières heures, exceptionnellement après la vingt-quatrième heure, elles sont du type purement congestif, la désinvagination restant possible. Le boudin présente un aspect œdémateux, rougeâtre, dû à une stase veineuse et lymphatique et l'appendice, s'il est intéressé, participe à ce processus.

Au stade d'invagination réductible succède le stade d'invagination irréductible entraînant un arrêt circulatoire qui va déterminer le sphacèle du boudin et nécessiter une résection de très mauvais pronostic. Si l'on n'intervient pas, la mort survient rapidement par résorption massive de toxines ou plus

rarement par perforation. L'élimination du boudin sphacélé par l'anus est une éventualité exceptionnelle.

Il est bien évident que chacun de ces stades n'est pas franchement délimité, que leur durée est variable d'un cas à l'autre selon que l'invagination est d'emblée plus ou moins serrée par exemple et c'est cela qui explique l'extrême urgence du diagnostic.

Lorsque l'on étudie la topographie de cette affection, on s'aperçoit qu'elle peut intéresser tout niveau de l'intestin.

Les invaginations iléo-iléales sont rares puisqu'on ne les rencontre que dans 2 % des cas environ (OMBREDANNE). Elles peuvent parfois se transformer en iléo-coliques.

Celles-ci sont plus fréquentes ; primitives ou secondaires, elles représentent de 10 à 20 % ou même 30 % des cas (FÈVRE).

Les iléo-cæcales constituent à elles seules à peu près 70 % des invaginations. Elles répondent à la pénétration de la valvule de Bauhin, entraînant à sa suite le cæcum, dans le côlon ascendant. Comme l'a fait remarquer fort justement le Professeur FÈVRE, les dénommer cæco-coliques serait plus conforme à la réalité.

La localisation colo-colique enfin est assez rare et le point de départ au niveau de l'appendice ou du diverticule de Meckel tout à fait exceptionnel.

Symptômes

La symptomatologie de l'invagination est une entité si bien définie qu'une mère de famille en ayant suivi l'évolution chez un de ses enfants est incapable de laisser passer le diagnostic si un second cas se présente ultérieurement parmi sa progéniture (Pr. FÈVRE). Mais encore à présent, il arrive, parce que ce n'est pas une affection très commune, que ses modalités ne soient pas très bien connues. Or, son diagnostic est un diagnostic d'urgence et il suffirait au moindre doute de demander un examen radiologique pour que, étant donné la rareté des localisations iléo-iléales, il soit étayé ou infirmé.

L'invagination naît brutalement chez un enfant en pleine santé, parfois précédée d'une courte période prodromique qui se manifeste par de petits gémissements traduisant, semble-t-il, une sensation de malaise. Puis soudain, le bébé pâlit affreusement, se cyanose même, son petit corps se refroidit, sa respiration devient superficielle, son pouls s'accélère, indices du shock abdominal, tandis qu'il se sent envahi par une douleur intense qui le contraint à hurler, à se tordre dans son berceau. Plus grand, il se ploie en deux puis se rejette en arrière; on a dit qu'il ruait, totalement esclave de cette intolérable souffrance à l'acmé de laquelle se produit souvent un vomissement.

Heureusement, ce paroxysme va cesser et les prochaines crises seront, semble-t-il, moins atroces, moins longues, donc moins typiques se traduisant par une soudaine agitation, des grimaces, des gémissements, accompagnés ou non de vomissements. Leur durée, leur fréquence ainsi que celle des intervalles de calme sont éminemment variables.

Donc, entre les périodes douloureuses, repos; repos, mais pas détente absolue : l'enfant cherche à dormir en position antalgique. Si on le tient en éveil, il accepte de jouer, de s'intéresser à ce qu'on lui montre, mais il garde un faciès pincé et la plupart du temps refuse catégoriquement de s'alimenter. Si, par hasard, il accepte un peu de liquide, il y a bien des chances pour qu'il le rejette incontinent.

Le début soudain, les vomissements ou simplement une anorexie absolue, les coliques intestinales constituent les trois signes essentiels suggérant obligatoirement au praticien l'invagination, association d'autant plus évocatrice qu'elle ne s'accompagne ici d'aucune émission de matières ni de gaz. (Il faut cependant noter que leur arrêt peut ne pas être immédiat.)

Alors, systématiquement, on recherche en palpant soigneusement l'abdomen pendant une période de repos, l'existence d'une masse cylindrique, allongée, résistante, légèrement mobilisable, le boudin d'invagination. C'est le plus fréquemment dans la région épigastrique ou dans la fosse iliaque gauche qu'on le perçoit. Encore faut-il bien savoir que c'est souvent assez tardivement que sa présence peut être mise en évidence et que cet examen est rendu assez difficile chez le bébé en raison de la défense musculaire abdominale qu'il oppose. Il est beaucoup plus aisé chez le grand enfant.

Le toucher rectal lui aussi apporte un élément de certitude lorsque le doigt revient souillé de sang ou de mucus sanguinolent; mais ce signe non plus n'est pas toujours précoce.

De toute façon, l'anamnèse de la maladie, si elle a éveillé le doute dans l'esprit du médecin, doit à elle seule, en dépit d'un examen complètement négatif, faire pratiquer immédiatement un contrôle radiologique, qui, en dehors même de son intérêt thérapeutique que nous développerons plus loin permettra le diagnostic précoce nécessaire.

Si l'on attend, il est évident que celui-ci finira par s'imposer, par exemple en présence d'une émission par l'anus de sang pur ou mélangé à du mucus; ce symptôme doit d'ailleurs retenir notre attention un instant en raison de cette particularité qui est sienne de pouvoir survenir à tout moment de l'évolution,

parfois même très tôt, parfois même très tard. Il arrive que ce soit le signe d'alerte chez des nourrissons, par exemple, que des circonstances matérielles ne permettent pas de surveiller très assidûment, mais surtout il ne faut pas l'attendre pour prendre une décision.

Donc, si l'on reste dans l'expectative, l'on aura des chances de finir par palper le boudin dans l'abdomen, par sentir au toucher rectal la tête de l'invagination, par constater la persistance de l'arrêt total des matières et des gaz.

Puis, si l'on n'intervient toujours pas, on verra s'accumuler tous les signes d'occlusion intestinale typique, les douleurs diminuer d'intensité, la température s'élever un peu ou parfois s'abaisser, l'abdomen se ballonner.

Enfin, le nourrisson intoxiqué, au faciès pâle, pincé, glisse doucement vers le collapsus et y sombre.

Les formes cliniques

Bien que généralement l'invagination intestinale revête cette symptomatologie aiguë typique que nous venons de décrire, on en peut rencontrer des formes cliniques.

— Formes toxiques, anatomiquement très serrées, d'emblée plus ou moins irréductibles amenant la mort en vingt-quatre heures, parfois même après intervention précoce;

— Formes subaiguës dangereuses car difficiles à diagnostiquer;

— Formes occlusives, correspondant presque toujours à des localisations iléo-iléales avec émission tardive de sang par l'anus mais signes d'intoxication précoce. Le lavement baryté ne peut être ici d'aucun secours;

— Formes hémorragiques;

— Formes récidivantes;

— Formes à guérison spontanée qu'il ne faut pas admettre comme telles sans avoir procédé à une vérification radiologique.

Diagnostic

Dans le courant de l'étude clinique de l'invagination, nous avons essayé d'insister sur les états du diagnostic positif précoce. Récapitulons-les rapidement : le début brutal, l'intensité et le caractère intermittent des douleurs, le ou les vomissements ou, à défaut, le refus alimentaire. Si, à cette triade, s'ajoute l'apparition d'une selle séro-sanguinolente ou si, au toucher rectal, le doigt revient souillé de sang, le diagnostic ne se discute plus, il s'impose.

De toute façon, le contrôle radiologique pratiqué sans retard à la moindre présomption apportera la quasi-certitude.

En l'absence d'émission sanglante, le diagnostic différentiel se discute d'abord avec l'appendicite aiguë du nourrisson, affection d'ailleurs rarissime à cet âge, dont le début est loin d'être aussi dramatique que celui de l'invagination et qui s'accompagne toujours d'élévation de la température.

La gastro-entérite et l'entéro-colite, elles, peuvent donner lieu à des selles séro-sanguinolentes. C'est encore la notion du début brutal et dramatique de l'invagination qui fait la discrimination et d'ailleurs, comme l'a fait remarquer le Professeur FEVRE, le lavement baryté est tout indiqué puisque, outre ses possibilités diagnostiques, il constitue une excellente thérapeutique des colites.

La distinction avec le purpura de Hénoc'h sera difficile dans les cas très rares où les douleurs abdominales, les vomissements non hémorragiques, l'émission de glaires sanglantes ne coïncident pas dès le début avec des taches purpuriques, des tuméfactions articulaires, des vomissements sanglants.

La parasitisme intestinal, lui, possède une symptomatologie très différente de celle de l'invagination mais peut, à l'examen radiologique, donner des images tout à fait comparables (NORDENTOFT).

On peut citer enfin la possibilité de discussions avec le choléra infantile, les vomissements acétonémiques, l'hémophilie, le polype du rectum, le prolapsus rectal, l'ulcère hémorragique du diverticule de Mechel, discussions qui, en pratique, n'interviennent jamais.

Ce n'est pas toujours sous une étiquette aussi franche que se présente l'erreur de diagnostic, elle se retranche parfois dans une élémentaire banalité, s'appelant intoxication alimentaire ou indigestion.

Pronostic

Le pronostic est essentiellement fonction de la précocité de la mise en œuvre du traitement, exception faite des formes toxiques heureusement très rares, et les tableaux statistiques que nous publions à la fin de cette thèse sont destinés à éclairer parfaitement ce chapitre.

Traitement

Le traitement de l'invagination peut être opératoire ou non-opératoire et nous atteignons ici le cœur du problème, à savoir quelles sont les indications respectives ou les possibilités d'association de ces deux méthodes.

L'intervention elle, a subi une excellente mise au point. Notons qu'elle nécessite une anesthésie, qu'elle a tout avantage à être la plus rapide et la moins choquante possible, qu'il est préférable, lorsque les circonstances le permettent, de pratiquer une incision latérale droite qui ne présente pas ultérieurement, comme la médiane, le risque de l'éventration. La réduction doit être tentée par expression et non par traction, sans craindre d'insister car la résection est d'une gravité extrême; mais elle s'avère nécessaire en cas d'irréductibilité ou de sphacèle du segment intestinal. La grande majorité des chirurgiens estiment la pexie inutile et même nuisible, l'appendicectomie systématique à proscrire formellement.

Les soins post-opératoires doivent être particulièrement éclairés et attentifs chez un aussi jeune patient.

Parmi les thérapeutiques non sanglantes, nous citons pour mémoire les tentatives de réduction par manœuvres manuelles ou par insufflation d'air dans le côlon, qui ne semblent pas avoir jamais apporté de résultats satisfaisants, et nous passons rapidement sur l'administration de lavements non opaques qui, de l'avis universel, ne présentent aucun avantage sur le lavement baryté, mais l'inconvénient capital d'être aveugle. Il faut cependant noter que HIPSLEY, qui l'a pratiqué sur une grande échelle, en a été très satisfait et qu'en un lieu perdu avec impossibilité de rejoindre rapidement un centre chirur-

gical il est seul capable de sauver un bébé frappé d'invagination.

Et nous arrivons maintenant au point crucial de notre exposé : l'étude du lavement baryté envisagé en tant que moyen diagnostique et thérapeutique de l'invagination.

Comme tel, nous considérons qu'il doit être pratiqué chez tous les nourrissons atteints ou suspects d'invagination intestinale, à la seule exception toutefois de ceux dont la maladie remonte à plus de quarante-huit heures, chez lesquels le diagnostic a été posé de façon certaine par la clinique et qui présentent des signes évidents d'intoxication : faciès grippé, aspect abattu, hyperthermie, ballonnement du ventre permettant de croire à l'irréductibilité de l'invagination et au sphacèle du segment intéressé. Le lavement baryté n'aurait ici aucune chance de succès, ferait perdre un temps précieux et risquerait d'amener une déchirure.

Somme toute, nous lui reconnaissons un champ d'action extrêmement étendu. Mais cette conception n'est admissible qu'à la condition expresse que son injection soit sans danger et ne puisse en rien entamer la résistance du bébé vis-à-vis d'une intervention qu'il ne permettra d'éviter que dans 60 % des cas environ.

Pour répondre à cette éventualité, il doit être administré suivant une technique rigoureuse et pour que les circonstances les plus favorables soient réalisées, il faut le pratiquer dans une maison de santé ou un Service hospitalier muni d'une salle de radiodiagnostic à proximité immédiate du laboratoire de développement et de la salle d'opération, équipé d'un appareil suffisamment puissant pour prendre des clichés en moins d'1/4 de seconde, en possession d'un personnel instruit et intelligent.

Multiples précautions sont à prendre dès qu'est annoncée l'arrivée du petit malade : radiologiste et chirurgien sont requis à la fois, l'infirmière chargée de la salle de radiologie chauffe sa pièce si besoin est, vérifie le bon fonctionnement de l'appareil à rayons X, amène à température convenable un révélateur récemment préparé de manière à assurer le développement

des clichés sitôt après leur impression; elle a soin d'apprêter également pour le lavement une solution de baryte peu concentrée. Petits détails de pratique, mais bien souvent négligés et dont l'importance peut être vitale.

Pour l'administration du lavement, il suffit d'un bock, d'un tuyau et d'une pince ordinaire. Les appareils spéciaux en usage en Scandinavie, et qui comportent un brasseur à moteur électrique et un système de réchauffage automatique, peuvent être considérés comme un luxe non pas inutile, certes, mais dont on peut se passer. Par contre, l'obligation d'obtenir une forte pression nécessite l'usage d'une canule à ballon de Pouliquen et d'une seringue de 20 cm³ destinée à assurer la réplétion dudit ballon dont il est préférable de vérifier l'étanchéité avant utilisation. A défaut, on peut se servir d'une large sonde en caoutchouc autour de laquelle on enroule si l'on veut une bande de gaze formant bouchon, mais un aide supplémentaire est alors obligé de serrer fortement l'une contre l'autre les fesses de l'enfant et est ainsi largement exposé aux rayons X. Le cerclage de l'anus, procédé bien connu des vétérinaires, a été préconisé par FRUCHAUD; il est excellent mais brutal et traumatisant.

L'infirmière de la salle d'opération, de son côté, prépare sa pièce et ses instruments pour une intervention qui, compte tenu de la possibilité d'une résection, peut réclamer plus de matériel qu'une simple laparotomie.

Tout est prêt maintenant pour accueillir le petit malade et l'idéal serait que radiologue et chirurgien puissent être là, attendant son arrivée, munis de leurs lunettes d'accommodation. De toute manière, il ne faut pas entreprendre l'injection du lavement en l'absence de ce dernier.

Sous écran radioscopique, l'administration de la baryte commence.

Si l'appareil à rayons X est du genre portatif, il faut avoir soin de placer l'ampoule à plus de 50 cm du dos de l'enfant afin d'éviter tout risque de radiodermite.

Le ballon de la canule est gonflé à l'eau ou à l'eau barytée, non pas à l'air qui, compressible, n'assurerait pas une bonne étanchéité ou risquerait de déchirer la sonde.

Une bonne pression au début réclame la tenue du bock à 80 cm environ au-dessus du niveau de la table.

Attentivement, on suit la progression du lavement qui s'ac-complit plus ou moins vite, régulièrement ou par saccades, en dessins animés. Il chemine ainsi dans le côlon gauche, parfois atteint sans heurt le transverse, mais soudain se produit un arrêt. On attend un peu, puis l'on voit le lavement qui s'in-sinue entre l'enveloppe externe et la tête de l'invagination des-siner alors des images que l'on peut qualifier de pathogno-mo-niques, lacunaires ou bulbeuse si l'invagination est en position oblique, en cocarde si elle est vue de face, enfin si elle se montre de profil, ce qui est de loin le cas le plus fréquent, elle donne naissance à des images dites en croissant, en cupule, en patte de homard, en tenaille; exceptionnellement en trident lorsque la laxité est suffisante pour laisser pénétrer la baryte au centre du segment invaginé.

Voilà le diagnostic confirmé, mais la sécurité exige de fixer les images par un cliché de face et, éventuellement, un ou deux autres pris en oblique de façon à ne pas confondre par exemple une image lacunaire avec une bulle de gaz. A la suite de quoi il serait regrettable, après avoir constaté la réplétion parfaite du cæcum et le passage de la baryte dans le grêle, de conclure à la réduction de l'invagination alors qu'en fait il s'agirait d'une localisation iléo-iléale.

Les clichés donnés à développer, quelle est la conduite à tenir ?

A l'exception du cas très rare que nous avons déjà men-tionné où l'irréductibilité ne fait aucun doute, nous allons main-tenant pousser le lavement dans un but thérapeutique.

Diverses éventualités se présentent alors :

I. — On constate, sans même avoir besoin d'augmenter la pression, un refoulement progressif du boudin d'invagination coïncidant parfois avec l'apparition d'images en carapace de homard, puis une réplétion complète du cæcum, enfin le pas-sage massif de la baryte dans le grêle. Ce sont des cas très favorables et il ne reste alors qu'à vérifier la perfection de la réduction en examinant la région iléo-cæcale sous diverses inci-dences, en fixant les images obtenues par quelques clichés.

On laisse l'intestin s'évacuer normalement, mais l'enfant reste soumis à une surveillance stricte, et ce n'est qu'après avoir examiné les films et constaté l'amélioration rapide de l'état du petit malade qui se détend et recouvre un faciès paisible moins d'une demi-heure après réduction, que le chirurgien pourra quitter la clinique, l'esprit en repos.

II. — Il est des cas moins heureux où l'on voit la baryte atteindre le cæcum et le remplir intégralement. Mais elle n'envahit pas le grêle.

Le premier procédé auquel on a recours pour obtenir l'assurance d'une réduction complète, est l'augmentation de la pression. Lorsque l'invagination est récente, remontant par exemple à moins de vingt-quatre heures et qu'elle ne semble pas revêtir une forme particulièrement toxique, on peut sans crainte élever le bock jusqu'à 1,50 m au-dessus du plan de la table. C'est une opinion qui est partagée par la grande majorité des chirurgiens qui se sont intéressés à cette question (E. POULIQUEN en France, NORDENTOFT, HELLMER en Scandinavie, GARCIA en Amérique du Sud, etc.). Elle est étayée par de nombreuses expériences :

MORTIMER, en 1891, opérant sur des cadavres d'enfants de moins de deux ans et demi, a démontré qu'une pression de 1,20 m appliquée pendant dix minutes n'engendrait aucune lésion intestinale, qu'une pression de 1,50 m donnait lieu à une distension de la séreuse, qu'une pression de 1,80 m provoquait, dans certains cas, des déchirures. Il est vraisemblable que ces essais furent pratiqués sur des enfants morts depuis un certain temps car, d'après J.-M. NORDENTOFT, on n'obtient d'éclatement du tube digestif sur des cadavres de moins de vingt-quatre heures qu'avec, au minimum, une pression de 5 m, et sur un cadavre de plus de quarante-huit heures il faut au moins 3 m.

Cependant, lorsque le début de la maladie est plus ancien, il est préférable de ne pas élever le bock au-dessus de 80 cm, car on ne peut prévoir avec sécurité le degré des lésions intestinales.

Dans notre première éventualité, on peut adjoindre à l'augmentation de pression une palpation prudente sous écran radio-

scopique, thérapeutique qui, d'ailleurs ne paraît pas très efficace et inonde la main de l'opérateur de rayons X.

On a conseillé aussi, pour favoriser un relâchement du tonus intestinal, de pratiquer le lavement sous anesthésie; ce procédé, après avoir joui d'une certaine faveur, tend actuellement, et peut-être à tort, à être abandonné. Donnée d'emblée et poursuivie pendant toute la durée du lavement, elle paraît être une arme à double tranchant, car lorsqu'elle facilite le franchissement de la valvule de Bauhin, le passage massif de la baryte dans le grêle est assuré trop rapidement pour permettre une exploration correcte du côlon droit et du cæcum. De plus, elle contribue toujours à augmenter plus ou moins la fatigue de l'enfant et assombrit ainsi le pronostic d'une intervention éventuelle.

Il semble beaucoup plus intéressant de la pratiquer quelques instants au moment où la colonne barytée bute contre la valvule de Bauhin. J.-M. NORDENTOFT affirme que, dans ces conditions, elle double le pourcentage des cas du passage massif du lavement dans le grêle.

Si, grâce à ces procédés, on a assuré l'opacification de l'iléon, la conduite à tenir est la même que précédemment.

Dans le cas contraire, on laisse le lavement s'évacuer sans retenir la sonde, après quoi on examine à nouveau l'enfant à la radioscopie et l'on est assez souvent surpris de constater alors la présence de la baryte dans l'intestin grêle. Là encore le problème est résolu.

Mais le fait que la valvule ne se soit pas laissé forcer (il est bien entendu que nous ne considérons que les éventualités où le cæcum soigneusement examiné sous diverses incidences est trouvé rigoureusement normal) n'implique pas forcément l'insuffisance de la réduction et la laparotomie n'en découle pas obligatoirement. La valvule de Bauhin est physiologiquement continente et la résistance qu'elle oppose à la poussée lavementaire est encore renforcée par l'existence d'œdème. C'est pourquoi NYBORG, J.-M. NORDENTOFT, GARCIA, TAVERNIER, E. POULIQUEN n'hésitent pas en pareilles circonstances à assurer la très grande probabilité de la réduction; mais c'est la trans-

formation du tableau clinique dans la demi-heure qui suit l'administration du lavement du permettra de l'affirmer. NYBORG n'a observé qu'un cas où le remplissage parfait du cæcum n'a pas coïncidé avec la réduction intégrale. L'amélioration de l'état général ne s'était pas produite et il a aussitôt opéré le petit malade; mais c'est la seule fois où il ait eu à intervenir.

Il semble sage cependant de se rallier à l'opinion de GARCIA qui, lui, considère que c'est une question de doigté et d'expérience; il conseille l'expectative aux chirurgiens qui ont l'habitude de traiter des invaginations, mais l'intervention à ceux qui n'en voient que rarement.

NORDENTOFT et E. POULIQUEN, qui se sont intensément intéressés à cette question, jugent que l'on peut, lorsque le premier lavement n'a pas fatigué l'enfant, en pratiqué un second et même un troisième à la suite desquels ils constatent souvent le franchissement de la valvule vraisemblablement dû à une diminution de l'œdème.

Il importe d'insister sur la nécessité d'un passage massif de la baryte dans le grêle, car s'il n'est que restreint et filiforme, comparable à une bavure, c'est un signe certain de non réduction qui impose obligatoirement l'intervention immédiate.

Jusqu'à présent, nous avons considéré les cas favorables où l'invagination céda à la poussée lavementaire au moins jusqu'à assurer le remplissage parfait du cæcum.

Mais il arrive aussi qu'un examen radiologique attentif et persévérant de celui-ci révèle l'existence d'une image lacunaire persistante souvent en forme de croissant et proche de la valvule, plus rarement sur le bord externe du cæcum lorsque exceptionnellement l'invagination est née d'une des bosselures de ce segment intestinal. Ces défauts de remplissage sont parfois difficiles à repérer, visibles seulement sous un certain angle et c'est leur recherche qui justifie notre insistance à propos des diverses incidences radiologiques nécessaires pour effectuer un examen complet.

En pareilles circonstances, et *a fortiori* lorsque le lavement n'atteint pas le cæcum, impuissant à refouler l'invagination, il est bien évident que l'intervention s'impose d'urgence.

Voici donc établies les diverses modalités du lavement baryté envisagé comme thérapeutique de réduction d'une invagination intestinale, modalités appropriées aux différentes éventualités possibles.

Mais cette technique rigoureuse nécessite un concours de circonstances qui n'est pas toujours réalisable. Que fera par exemple le médecin de l'île de Sein, un jour de tempête, ou d'un bled colonial à longue distance de tout centre chirurgical, en présence d'une invagination ? Logiquement, il va donner un lavement ordinaire et, s'il possède une sonde à ballon, il a ses chances de réussir la réduction. Son critérium de guérison sera l'amélioration rapide de l'état du petit malade ; mais, quoi qu'il en soit, il tentera dès que possible d'atteindre le chirurgien le plus proche.

A ce propos, à l'instigation de E. POULIQUEN, nous faisons remarquer qu'il y aurait tout intérêt à garder, pendant le voyage, l'intestin sous pression modérée, manœuvre qu'à défaut de sonde à ballon, seul permettrait un cerclage de l'anus ; elle est sans danger et son action douce et prolongée ne peut qu'avoir les meilleurs effets et suffirait parfois à provoquer la guérison.

Mieux, rien n'empêche le médecin ou l'interne de garde d'en faire autant et tout le leur conseille lorsqu'ils craignent une attente assez prolongée du chirurgien, indisponible à l'instant. Et pour étayer cette suggestion, E. POULIQUEN nous a autorisé à publier cette observation type :

Un garçon de quatre ans lui fut amené de 13 kilomètres par un tout jeune médecin, le Docteur KERSAHO de Daoulas, avec le diagnostic d'invagination à la deuxième heure et demie, diagnostic reposant :

- sur le début brutal de la crise douloureuse ;
- sur la perception d'un boudin d'invagination ;
- sans selle sanglante.

Il le confirma. Le boudin était non seulement palpable, mais visible sous la paroi abdominale.

Mais comme à ce moment il commençait une gastrectomie, il fut obligé de faire attendre l'arrivant avant de s'occuper de lui.

Pour amorcer le traitement, il le fit mettre au lit et ordonna de lui administrer un lavement ordinaire sous pression avec la sonde à ballon.

Au bout de deux heures, le bouchon fut enlevé et le ventre s'aplatit instantanément. La palpation ne donna plus de sensation anormale : on ne percevait plus le boudin.

Un lavement baryté de sécurité, administré aussitôt, ne montra d'ailleurs aucune image suspecte et le liquide opaque passa dans le grêle. Le petit malade était indiscutablement guéri et rentra de suite chez lui.

Des observations de ce genre sembleraient bien prouver qu'on ne doit pas trop se hâter d'opérer, mais qu'il faut donner le temps à l'intestin de se dérouler, à la valvule de Bauhin de se dilater.

Inconvénients et Dangers

Evidemment, cette pratique du lavement baryté n'est exempte ni d'inconvénients ni de dangers. Comme toute thérapeutique, il faut savoir la manier.

Les objections qu'on lui oppose pour plaider la cause de la laparotomie systématique sont essentiellement au nombre de quatre :

- 1° l'inconstance de ses résultats et par suite le retard apporté à l'intervention quand cette dernière devient nécessaire;
- 2° l'incertitude qui peut subsister sur l'intégralité de la réduction obtenue;
- 3° le danger des déchirures intestinales;
- 4° la fréquence des récidives.

I. — Même parfaitement exécuté, le lavement baryté n'amène la réduction que dans 60 à 65 % des cas. Cette proportion, communiquée par E. POULIQUEN il y a déjà longtemps, a été considérée parfois comme trop optimiste. Elle est pourtant inférieure aux résultats publiés par GARCIA en 1947 : 70 %, et HELLMER en 1948 : 80 %, et ces statistiques sont établies sur plus de 300 cas.

Les détracteurs de la méthode insistent sur ses échecs parce qu'ils font perdre un temps précieux et conduisent à la salle d'opération de petits malades affaiblis.

Cette objection ne nous semble pas avoir une grande portée. Le plus souvent, avant d'opérer un bébé, le chirurgien désire confirmer son diagnostic par un lavement opaque; or ce n'est pas la tentative de réduction, qui peut durer au grand maximum un quart d'heure, qui sera l'occasion principale de la

perte du temps, mais plutôt la préparation du lavement, des bains, etc.; et ce n'est pas ces quelques minutes qui risquent beaucoup d'altérer l'état général de l'enfant. Sous un certain angle, on peut même faire remarquer que le lavement apporte souvent une légère amélioration de l'état général due à un début de réhydratation. Et même s'il n'aboutit pas à la réduction intégrale, il pousse souvent le boudin jusqu'à la fosse iliaque droite et facilite ainsi l'intervention.

II. — Le danger de conclure à tort à la réduction et les conséquences que cela entraîne sont, de l'avis universel, un argument de beaucoup plus grande valeur.

C'est ce risque qui commande d'apporter une attention extrême à l'interprétation des signes de réduction, d'intervenir chaque fois qu'il y a doute et de pratiquer une surveillance médicale rigoureuse de l'enfant après le traitement.

Nous répétons que nous considérons le passage massif de la baryte dans l'intestin grêle comme un test de réduction certain, la réplétion complète du cæcum comme un test de très grande probabilité à la condition d'être suivi d'une rapide transformation du tableau clinique.

Il existe bien d'autres signes de réduction, mais ils sont malheureusement d'appréciation très délicate. HIPSLEY, qui traitait l'invagination par lavements non opaques, a pu éviter la laparotomie exploratrice chez 44 % de ses malades en se fiant aux critères suivants : la distension abdominale consécutive à la réplétion de l'intestin grêle, l'augmentation de circonférence de l'abdomen (environ 5 cm), l'émission de gaz et matières jaunâtres lors de l'évacuation du lavement. Mais malgré son expérience consommée, la prudence l'a conduit à opérer 18 sur 100 des malades guéris.

Notons aussi qu'il ne faut pas prendre pour un test de guérison l'amélioration passagère du tableau clinique due à la réhydratation qu'entraîne le lavement.

Nous nous devons de signaler ici les deux troublantes observations rapportées par le regretté Professeur LEVEUF et B. DUHAMEL à la charge des tentatives de réduction par lavement baryté.

Après avoir estimé à 36 % le chiffre des guérisons qu'ils avaient pu obtenir par cette méthode, ils citent deux cas où « fait plus grave, le lavement avait donné une image de sécurité (constatation d'une cocarde sur le cadre colique, désinvagination puis parfaite injection du cæcum et passage massif de la baryte dans le grêle), alors que l'intervention faite de parti pris a montré la persistance d'une invagination sur le grêle ».

Jamais, à notre connaissance, n'a été signalé de cas analogue où, après constatation d'un boudin d'invagination dans le côlon, le passage massif de la baryte dans le grêle n'ait pas coïncidé avec l'intégralité de la réduction.

Aussi voyons-nous deux explications possibles à ces observations : ou bien il s'agit de deux cas d'invagination double, éventualité rarissime dont on a publié en tout 11 exemples ou, plus probablement d'invaginations iléo-iléales pures : l'hypothèse d'une erreur d'interprétation à la radioscopie n'est pas à rejeter puisqu'il n'y a pas eu de contrôle radiographique et que les images observées étaient des images en cocarde beaucoup moins caractéristiques que les images en coupe, en cupule qui peuvent être considérées comme absolument pathognomoniques.

Ces deux observations n'en posent pas moins la question de la laparotomie vérificatrice systématique préconisée en France par de nombreux chirurgiens (SORREL, BLOCH, MOUCHOT). Elle ne nous paraît pas justifiable car nous considérons que, soumis à une vérification radiologique contrôlée par l'observation clinique, le diagnostic et la réduction par lavement baryté comportent un risque d'erreur infime qui n'excuse en rien une intervention que malgré sa simplicité le très jeune âge des malades ne rend pas exempte de dangers.

E. POULIQUEN, au début de ses recherches sur l'utilisation thérapeutique du lavement baryté, procédait toujours à la vérification opératoire de ses réductions et a ainsi perdu un petit malade. Le Professeur LEVEUF et Bernard DUHAMEL mentionnent un décès sur 38 vérifications d'invaginations réduites; GARCIA, un décès sur 21 vérifications. Ces trois accidents sur un nombre restreint de cas, permettent d'en supposer bien

d'autres qui sont restés dans l'ombre. N'oublions pas enfin que toutes les intervention sur l'abdomen exposent à des complications tardives.

III. — La troisième objection que l'on peut faire à l'utilisation thérapeutique du lavement baryté est le danger de perforation d'un intestin altéré. Quelques accidents de ce genre toujours extrêmement graves ont été mentionnés dans la littérature : le Professeur FÈVRE en signale deux cas; HIPSLEY, NYBORG, HELLMER, GARCIA, chacun un. Il s'agissait presque toujours d'invaginations évoluant depuis plus de soixante-douze heures ayant provoqué des zones de sphacèle sur l'intestin et vouées de toute façon à un très mauvais pronostic.

Sur les milliers de traitements par lavement effectués à travers le monde, nous n'avons eu connaissance que d'un cas unique de perforation sur un intestin invaginé depuis moins de vingt-quatre heures. C'est GARCIA qui le rapporte : chose curieuse, la déchirure a eu lieu au milieu du bord libre du côlon transverse en une zone macroscopiquement saine et à un niveau situé au delà de la limite à laquelle était parvenu le boudin. La pression exercée était alors de 1,50 m et des manœuvres manuelles lui étaient adjointes.

C'est pour éviter ces accidents que nous recommandons d'être prudent, de ne pas dépasser 1,50 m de pression chez des invaginés récents, et 0,80 m dans les autres cas.

IV. — Le pourcentage des récidives, plus élevé chez les malades traités par lavement que chez les opérés, constitue le dernier argument opposé à cette méthode.

Les statistiques les font apparaître comme deux fois plus fréquentes (de 4 à 8 %, au lieu de 0,5 à 4 %), mais évidemment de gravité beaucoup moindre. C'est un fait connu depuis fort longtemps, et d'Arcy POWER, en 1897, le signalait déjà.

Les récidives chez les non opérés surviennent aussi bien dans les soixante-douze premières heures que tardivement, alors qu'elles sont habituellement tardives chez les opérés. L'on conçoit en effet que différents facteurs peuvent les favoriser : d'une part, l'œdème et parfois le cartonnage de la région val-

vulaire font peut-être jouer à ce segment intestinal le rôle d'une tumeur qui serait alors responsable de la nouvelle invagination, d'autant plus qu'à la suite de la réduction non sanglante ne se produit aucune diminution du péristaltisme intestinal, contrairement à ce qui est après une laparotomie. Il semble improbable, par contre, que les adhérences post-opératoires puissent avoir une influence sur les récidives précoces puisque leur formation est tardive. D'autre part, la présence d'un polype que le lavement n'a pas permis de reconnaître, pourrait évidemment être à l'origine de nouveaux accidents. Toutefois, sa rareté extrême en fait un argument négligeable.

Quant à la persistance du diverticule de Merkel, elle ne peut nullement augmenter le nombre des récidives des invaginations traitées par lavement puisqu'elle entraîne toujours des formes iléo-iléales incurables par ce procédé.

Toutefois, nous croyons utile, pour bien montrer qu'en ce qui concerne les invaginations à répétition, il n'existe aucune loi formelle, de présenter l'observation d'un petit malade que nous avons pu suivre dans le service de E. POULIQUEN, à Landerneau. Il s'est réinvaginé vingt heures après la réduction sanglante d'une colo-colique et sa récidive traitée par lavement baryté le laissa, cette fois, définitivement guéri.

Un garçon de dix-huit mois, Roger A..., est amené de Saint-Divy par le Docteur PENQUER. Il arrive à la clinique de Landerneau avec un diagnostic d'invagination à la seizième heure, diagnostic reposant sur l'existence de :

- crises douloureuses à début brutal;
- vomissements;
- selles très sanglantes;
- d'un boudin d'invagination perceptible dans la fosse iliaque gauche et au toucher rectal.

Il est 14 heures, le Docteur POULIQUEN pratique un lavement baryté qui monte jusqu'à l'angle splénique et après un arrêt à ce niveau passe dans le transverse en donnant des images typiques (cupule, pince de homard). Mais il s'arrête avant la ligne médiane et ne progresse plus malgré une pression de 1,50 m. On n'insiste plus.

L'intervention est pratiquée par voie sus-ombilicale, à l'endroit où s'est arrêté le boudin. L'intestin extériorisé, le Docteur POULIQUEN le déroule sans grande difficulté et constate qu'il s'agit d'une colo-colique avec paroi cartonnée, très épaissie. Il n'y a pas possibilité d'effectuer une fixation étant donné le siège de l'intervention.

Le soir, l'enfant paraît bien et n'est pas pâle.

La nuit est bonne, cependant le petit malade présente un vomissement attribué au chloroforme.

Le lendemain matin, l'état général semble satisfaisant, mais comme l'enfant n'a pas rendu de gaz, le Docteur POULIQUEN ordonne un lavement ordinaire qui ne ramène que de la baryte.

Vers 11 heures, le tableau est changé : le bébé est pâle, shocké, ne réagit plus.

On pense à la possibilité d'une rechute et le Docteur POULIQUEN procède à un deuxième lavement baryté; l'introduction de la sonde entraîne l'apparition de glaires sanglantes; la baryte s'arrête au milieu du transverse comme la veille, mais au bout de quelques instants elle envahit le côlon ascendant et le cæcum, sans d'ailleurs les dilater en raison du cartonnage de la paroi. On ne recherche pas le passage dans le grêle puisque l'on sait qu'il s'agit d'une colo-colique et l'on conclut à la désinvagination.

L'enfant rend des gaz, s'endort et guérit ensuite sans complication.

D'autres arguments ont encore été invoqués contre le traitement de l'invagination par lavement baryté, mais d'importance relative.

On a dit qu'il risquait d'obtenir une réduction sur un intestin déjà sphacélé, qui réclamait une résection. L'expérience semble prouver qu'en pareilles circonstances les invaginations sont toujours irréductibles par lavement.

Le Professeur SORREL a fait remarquer que l'appendice était souvent le siège d'une inflammation, ce qui nécessitait son ablation. Là aussi l'expérience a démontré que les lésions appendiculaires étaient dues à l'invagination et disparaissaient sitôt après réduction. Même au cours d'une désinvagination sanglante, il est préférable, chez un tout petit, d'éviter l'appendicectomie qui augmenterait le shock et la durée opératoire. Le problème est évidemment un peu différent chez les grands enfants.

Le Professeur FÈVRE a remarqué qu'il pouvait subsister du baryum dans le côlon après le lavement, que celui-ci avait tendance à s'agglomérer et pouvait devenir cause de subocclusion secondaire. Ce phénomène est dû à l'absorption de l'eau du lavement par la muqueuse, absorption d'autant plus importante que la durée de l'injection est prolongée et le liquide sous pression. Mais pour parer à cet inconvénient, il suffit s'employer des solutions de baryte assez étendues, de faire soigneusement et rapidement évacuer le lavement, sonde en place s'il le faut.

Il mentionne aussi la possibilité d'une brusque élévation thermique post-lavementaire. Elle existe, mais elle est rare et sans conséquence.

Les invaginations rétrogrades sont si exceptionnelles qu'il semble permis de négliger le facteur d'aggravation que constituerait le lavement.

Enfin, en cas d'invaginations doubles, ce qui est rarissime, la localisation iléo-iléale risque de passer inaperçue à l'examen radiologique comme à l'intervention.

Avantages du lavement Baryté

Toute l'opportunité de la thérapeutique de l'invagination par lavement baryté réside dans le fait qu'il permet, dans plus de la moitié des cas, d'éviter une intervention avec ses risques et ses suites. Ce n'est pas un petit avantage que d'éliminer ainsi :

— Le danger d'un shock opératoire contre lequel on est, il est vrai, beaucoup mieux armé depuis quelques années, dans les grands centres, mais qui reste toujours à craindre et en particulier dans les petits services de province, étant donné le très jeune âge des opérés.

— Le risque d'éviscération ou d'éventration.

— Le risque d'accidents plus tardifs tels les occlusions par brides ou adhérences qui sont beaucoup plus fréquentes qu'on ne le pense généralement : les statistiques portant sur les enfants opérés sont presque toujours établies d'après une observation contemporaine de l'intervention; l'on ne se préoccupe pas de savoir ce qu'il est advenu au malade après sa sortie du service; d'autant plus que ces accidents surviennent parfois lorsque l'enfant est devenu adolescent ou même adulte, et il n'est pas forcément dirigé sur le chirurgien qui a pratiqué la désinvagination.

— Enfin, fait sur lequel on a peu insisté mais qui a son importance, le traitement par lavement baryté permet de rendre immédiatement à leur mère les nourrissons au sein qui ne se trouvent pas ainsi infailliblement soumis à l'allaitement artificiel.

Et dans les cas où le lavement baryté n'amène pas la réduction intégrale, il présente souvent l'intérêt capital de repousser le boudin dans la fosse iliaque droite et, ce faisant, il rend l'intervention plus rapide, plus facile, moins génératrice de complications.

De l'utilisation du lavement Baryté thérapeutique en France et à l'étranger

Disons tout de suite que, dans ce chapitre, nous classerons comme partisans du lavement baryté thérapeutique tous les auteurs qui lui accordent le pouvoir de réduire à lui seul une invagination intestinale sans aucun recours à l'intervention. Nous n'établirons donc pas de distinction entre les fanatiques de la réduction par lavement qui cherchent à l'obtenir avec ténacité et ceux qui la tentent systématiquement parce qu'ils la considèrent comme la plus heureuse éventualité, mais ne s'obstinent pas en cas d'échec.

A l'inverse, nous considérerons comme adversaires tous ceux qui envisagent l'intervention comme inéluctable, qu'ils la pratiquent sitôt le diagnostic posé, ou en tant que laparotomie vérificatrice, après une tentative de réduction par lavement qu'elle ait ou non échoué.

En France, de nombreuses discussions mettent aux prises partisans et adversaires de la méthode de 1925, date de la première tentative de réduction par E. POULIQUEN, à 1932, date à laquelle Professeur OMBREDANNE prend nettement position dans son traité de chirurgie infantile.

Il y dit notamment : « Il est aujourd'hui admis que le lavement baryté donné sous le contrôle de l'écran radioscopique est un procédé qui a toujours une haute valeur pour préciser le diagnostic, qui souvent suffit à la réduction et qui, même en cas d'échec, améliore les conditions opératoires. »

Plus loin, il ajoute : « Il a suffi à donner la réduction complète, c'est-à-dire la guérison de l'invagination dans un nombre important de cas d'invagination du type iléo-cæcal. »

Traitant enfin des inconvénients, il les réduit à ceci : « Ils sont à peu près nuls sauf la perte de temps qui, en cas d'échec, résulte de son application. »

Il adopte la même attitude lorsqu'il présente à la Société de Chirurgie, le 28 janvier 1931, un rapport de FRUCHAUD et PEIGNEAUX, reconnaissant toute l'opportunité du lavement baryté mais spécifiant qu'il doit être pratiqué par le chirurgien et ne doit pas entraîner un trop long retard.

De 1932 à 1947, les communications aux diverses Sociétés de Chirurgie, Pédiatrie, Radiologie se raréfient et aucun travail important n'est publié. Tout le monde semble s'être rallié à la sagesse de son opinion.

Mais, ces temps derniers, un certain nombre de chirurgiens firent rebondir la discussion. Sans apporter d'ailleurs à l'appui de leur thèse l'intervention de faits nouveaux ou des statistiques personnelles importantes, ils déclarèrent fermement se ranger à l'avis du Professeur SORREL, de MM. BLOCH, MOUCHOT, ROHMER, etc. qui considèrent que l'intervention doit être systématique. Parmi eux se trouvent, par exemple, le regretté Professeur LEVEUF, DUHAMEL, le Professeur HEP, pour qui « le dogme chirurgical de l'invagination reste infaillible », etc., etc.

Jusqu'à un certain point, ils semblent exprimer une tendance actuelle en France où l'on reconnaît la valeur du lavement baryté thérapeutique, mais où beaucoup s'entêtent à vérifier systématiquement.

A Paris, le Professeur FÈVRE le considère comme une excellente thérapeutique tout en conseillant de la réserver aux cas récents et de ne pas s'obstiner.

A Lyon, TAVERNIER n'a pas craint de dire récemment : « La valeur du lavement, pour réduire assez souvent et dans les autres cas pour simplifier l'opération, n'est plus discutée par personne et tous les chirurgiens lyonnais (MATHIEU, MARION, GUILLEMINET, BRUNET, LATREILLE) se rangent à cet avis. » A Brest, le Docteur E. POULIQUEN en reste un propagandiste acharné et sa dernière statistique (15 réductions par lavement sur 17 invaginations) ne l'incline pas à changer

d'opinion : « Le jour où le diagnostic sera fait précocement, l'opération, dit-il, ne sera plus qu'un pis-aller. »

L'attitude étrangère, elle, est facile à connaître dans des pays comme Suède, Norvège, Danemark, U.S.A., Amérique du Sud, où l'invagination est une affection fréquente, où surtout chirurgiens et radiologistes font connaître le résultat de leurs travaux et expériences.

Mais il existe des régions où l'une ou l'autre de ces conditions n'étant pas remplie, elle reste plus difficile à élucider.

En Suède, en Norvège, au Danemark, l'unité est faite en faveur du traitement par lavement baryté. Trois traités intéressants y ont paru à ce sujet depuis six ans : « The value of the baryum enema in the diagnosis and treatment of intussusception in children » par Jems Munch NORDENTOFT en 1943, « Intussusception in children » par Stuce NYBORG en 1943 dans les *Acta Chirurgica Scandinavia*, et enfin « Intussusception in children — Diagnosis and therapy with baryum enema » par Hans HELLMER en 1948.

De ces trois auteurs, l'un, NYBORG, est le plus réservé, qui recommande de ne pas passer plus d'une demi-heure dans la salle de rayons X, de ne pas élever la pression à plus de 80 cm, de ne pas répéter une tentative de réduction par lavement ayant abouti à un échec; mais les deux autres, NORDENTOFT et HELLMER, conseillent une plus grande audace, ne craignant pas de répéter deux ou trois fois les tentatives de réduction par lavement chez les invaginés dont l'état général le permet et d'appliquer une pression de 1,50 m.

De nombreux autres spécialistes : Jacob NORDENTOFT, SJÖSTRÖM, EDBERG, HINDMARSH, etc. ont fait paraître des communications sur ce même sujet où ils se montrent tous partisans du lavement baryté thérapeutique.

En Hollande, pays qui, géographiquement, n'est cependant pas éloigné du Danemark, la documentation est beaucoup moins aisée. Nous ne connaissons guère comme travaux récents que la thèse de J.-P. DE JONG, « Darminvaginaties » (Groningue, 1940), où le lavement baryté est fort mal considéré. Il n'est pas exempt de dangers, dit on auteur, et n'élimine aucune cause

d'invagination. Dans ces conditions, il est bien inutile de le pratiquer.

En Angleterre, les opinions de Miss HERZFELD, SHANTUS, MORRISON et COURT ne sont pas, en général, très favorables à ce mode de traitement.

Miss HERZFELD lui accorde un certain intérêt lorsqu'il aboutit au passage de la baryte dans le grêle et admet qu'alors la réduction sanglante est inutile. En fait, il s'avère qu'elle opère dans 90 % des cas.

SHANKS considère deux éventualités possibles : ou le diagnostic est évident et signifie intervention d'urgence, ou il est douteux et nécessite un examen radioscopique. Dans ce cas, on a intérêt à pousser un peu le lavement dans le but d'essayer d'obtenir la désinvagination.

MORRISON et COURT, dans leur récent article, visent plus à inciter les médecins à faire un diagnostic précoce de l'invagination qu'à discuter son mode de traitement qui leur paraît inéluctablement chirurgical étant donné la perfection de la technique moderne et parmi les cinq ou six commentaires qu'a suscités leur article, un seul s'élève contre l'infailibilité de ce dogme.

En Suisse, l'invagination est une affection rarissime, ce qui explique la pauvreté de notre documentation. Ed. JUILLARD, qui semble seul à s'y être intéressé, est un franc partisan du lavement baryté thérapeutique.

En Italie et en Espagne, ce sujet ne paraît pas non plus passionner actuellement les chirurgiens. Cependant, ROVIRALTA de Barcelone, dans son traité de chirurgie infantile, y consacre un chapitre important dans lequel il reconnaît que le lavement baryté est la thérapeutique de choix de l'invagination.

Aux Etats-Unis, chirurgiens et radiologistes ont maintes occasions de traiter des invaginations et ont, par contre, consacré à son étude de multiples travaux.

Depuis les publications de RETON, en 1927, et de STEPHENS, en 1928, HUNTINGTON et WILLIAMS de Chicago, et KAHLE de la Nouvelle-Orléans, restent les seuls défenseurs de la valeur du lavement baryté thérapeutique.

Tous les autres chirurgiens en sont des adversaires formels. Et nous pouvons citer : GIBBS et SUTTON, OBERHELMAN et CONDON, LADD et GROSS, IRELAND, Charles W. MAYO et WOODRUFF, HOGG et DONOVAN, ROBBINS, HUNT, MUSIL, etc., tous ils considèrent l'invagination comme une indication chirurgicale absolue. En général, c'est la difficulté qu'ils voient à reconnaître avec certitude la désinvagination qui leur fait adopter cette attitude.

En Amérique du Sud, l'opinion des chirurgiens est totalement opposée. Ils sont tous partisans du lavement baryté.

A. GARCIA, de Buenos-Aires, a notamment écrit sur cette question un ouvrage extrêmement complet s'appuyant sur 502 cas. Il reconnaît qu'il y a tout intérêt à éviter l'intervention chirurgicale aussi souvent que possible, c'est-à-dire environ dans 65 % des cas.

R. JANICELLI, de Montevideo, des Uruguayens CAMPO, BAZZANO, ZANESSI, PIZZI, le Brésilien BRITO, le Chilien IZZO ont sensiblement la même attitude.

Nous n'avons eu connaissance d'aucune communication sud-américaine récente rédigée dans un sens différent.

En Australie, enfin, HIPSLEY, en utilisant des lavements ordinaires, a obtenu d'admirables résultats.

Il nous semble intéressant de noter, avant de terminer, que la plupart des chirurgiens adversaires du lavement baryté que nous avons cités, ont eu connaissance des travaux effectués par NORDENTOFT, NYBORG, HISPLEY, et qu'ils s'entendent pour en reconnaître l'indubitable valeur.

Statistiques

Ce dernier chapitre est destiné à étayer de résultats précis les faits que nous avons voulu montrer.

Voici tout d'abord deux tableaux destinés à prouver l'intérêt capital que présentent un diagnostic et un traitement précoce de l'invagination, ce sur quoi, d'ailleurs, tout le monde est d'accord.

**MORTALITÉ EN FONCTION DE LA DURÉE DE L'ÉVOLUTION
QUEL QUE SOIT LE MODE DE TRAITEMENT**

	De 0 à 24 h	Nombre de décès	%	De 24 à 48 h	Nombre de décès	%	Au delà de 48 h	Nombre de décès	%
CAMPO, BASSANO et ZANESSI	17	0	0	4	0	0	0	0	0
GARCIA	257	7	2,7	82	9	10,9	59	27	45,8
HELLMER	120	2	1,66	29	3	10	13	4	30
LADD et GROSS . .	55	0	0	11	4	36,3	24	11	15,8
MUSIL	44	0	0	27	7	26	34	11	32
NORDENTOFT . . .	268	28	10,5	54	17	31,3	40	17	42,5
NYBORG	54	0	0	16	1	6	14	3	21,4
JANICELLI	40	2	5	12	4	33,3	9	7	77,7
	855	39	4,5	235	45	19,1	193	80	41,4

En résumé, la mortalité au cours d'invaginations traitées dans les vingt-quatre premières heures est donc inférieure à 5 % ; de la vingt-quatrième à la quarante-huitième heure après

le début, elle monte à 9 % ; enfin, au delà de cette limite, elle atteint plus de 40 %.

POURCENTAGE DES ENFANTS GUÉRIS PAR LAVEMENT BARYTÉ SEUL
EN FONCTION DE LA DURÉE DE L'ÉVOLUTION

	De 0 à 24 h	Cas réduits	%	De 24 à 48 h	Cas réduits	%	Au delà de 48 h	Cas réduits	%
CAMPO, BASSANO et ZANESSI	17	17	100	4	4	100			
GARCIA	257	180	70	82	46	56	59	16	27
HELLMER	120	104	86,6	29	19	65,5	13	7	53
JANICELLI	40	28	70	12	4	33	9	3	33
	434	329	75,8	127	73	57,8	81	26	32

D'après ce tableau, les enfants traités par lavement baryté moins de vingt-quatre heures après le début de leur maladie, ont plus de 75 % de chances d'éviter une intervention ; entre vingt-quatre et quarante-huit heures, 57,5 %, et après quarante-huit heures, 32 % de chances seulement.

Voici, maintenant, deux tableaux parallèles des résultats obtenus par les thérapeutiques sanglantes et non sanglantes au cours de l'invagination.

Une comparaison, pour être exacte, nécessiterait la mise en parallèle de cas analogues, compte tenu de l'âge de l'enfant et de la durée de la maladie. Malheureusement, les statistiques détaillées opératoires pures que nous avons pu obtenir sont antérieures en moyenne d'une dizaine d'années aux statistiques non opératoires détaillées dont nous avons eu connaissance.

Nous aurions donc, en les comparant, manqué d'objectivité. Par contre, nous sommes en mesure de comparer des statistiques globales contemporaines qui, étant donné le grand nombre de cas sur lequel elles sont établies, doivent, à peu de choses près, refléter la réalité.

STATISTIQUES DE MORTALITÉ
CONSÉCUTIVE A LA TECHNIQUE PUREMENT OPÉRATOIRE

	Cas traités	Décès	%
1934-1939 — HERZFELD	54	3	5,5
1930-1940 — IRELAND	79	17	21,5
1932-1939 — LADD et GROSS	112	14	12,5
1941 — MAYO et WOODRUFF	55	13	23,6
1933-1944 — MUSIL	105	18	17,3
1944-1946 — MORRISON et COURT	100	10	10
	505	75	14,9

STATISTIQUES DE MORTALITÉ
CONSÉCUTIVE A LA TECHNIQUE NON OPÉRATOIRE D'EMBLÉE

	Cas traités	Décès	%
CAMPO, BASSANO, ZANESSI	21	0	0
1938-1945 — GARCIA	402	43	10,7
1930-1940 — EDBERG	69	5	7,2
1933-1947 — HELLMER	162	8	4,9
1935-1941 — NYBORG	84	4	4,7
1941-1946 — JANICELLI	56	10	17,8
	792	70	8,8

On ne peut nier l'écart qui existe entre les pourcentages de mortalités dues aux deux méthodes.

Mais ce que ne montrent pas ces chiffres, c'est la joie de la famille du petit invaginé lorsqu'après le lavement baryté on lui rend un enfant aussi rapidement qu'intégralement guéri et dispensé de tout soin.

Si nous n'avons pas relevé les très intéressantes statistiques de NORDENTOFT, celles de HOGG et DONOVAN, celles de GIBBS et SUTTON, de DE JONG, etc., c'est parce qu'elles étaient établies sur un laps de temps trop prolongé débutant avant 1930 et que par là elles nous semblaient sortir du cadre de cette étude.

Conclusion

L'invagination intestinale est une affection rare que l'on rencontre à tout âge, mais surtout chez le nourrisson.

Crise douloureuse survenant *brusquement*, répétition par intermittence de cette douleur avec ou sans vomissement, apparition d'une selle séro-sanguinolente, voilà les signes capitaux.

Quand ils coexistent, le diagnostic est le plus facile de tous, on peut le faire sans voir l'enfant et l'erreur est inexcusable.

La connaissance de sa symptomatologie se vulgarisant à l'heure actuelle, on aura heureusement de plus en plus souvent l'occasion de faire le diagnostic avant l'apparition de la selle sanglante.

Il est encore très aisé dans ce cas, grâce à la radioscopie avec lavement baryté; *il suffit d'y penser*. Les images en cupule, en patte de homard sont typiques, pathognomoniques.

Le lavement baryté est donc précieux pour le diagnostic, mais il l'est encore plus pour le traitement.

En effet, s'il est bien administré, le retard et la fatigue qu'il entraîne sont négligeables. Pratiqué avec une pression suffisante et sans hâte, il réussit très souvent à dérouler l'intestin, c'est-à-dire à guérir le petit malade en quelques minutes.

Le meilleur signe de réduction complète est le *passage massif* de la baryte dans le grêle; c'est un signe de certitude.

Même lorsque l'iléon n'est pas opacifié, les plus expérimentés s'abstiennent volontiers d'intervenir quand le cæcum s'est parfaitement rempli, sans encoche ni irrégularité sur sa face interne, mais bien entendu sous le contrôle d'une surveillance clinique rigoureuse.

Des statistiques importantes avec 60, 70 et 80 % de guérison par lavement ont déjà été publiées, tant en France qu'à l'étranger, et il n'est pas défendu d'espérer encore mieux de cette merveilleuse méthode le jour où l'on arrivera à traiter tous les malades dès la première, deuxième ou troisième heure.

La précocité du traitement est si importante que pas un instant ne doit être perdu. Aussi, si pour une raison ou une autre un retard était prévu, par exemple du fait de l'absence ou de l'éloignement du chirurgien, le médecin traitant ou l'interne de garde agirait judicieusement en administrant un lavement d'attente à l'eau ordinaire et en maintenant l'intestin sous pression par obturation de la canule à ballon. Aucune aggravation n'est à craindre; au contraire, le chirurgien, à son arrivée, aura souvent l'agréable surprise de trouver le petit malade guéri.

Vu, le Doyen :
BINET

Vu, le Président de Thèse :
FEVRE

Vu et Permis d'imprimer,
le Recteur de l'Académie de Paris :
SARRAILH

Bibliographie

- ALBORES (J.-M.). — Acute invagination of infant. (*Semana Med.*, 11 avril 1946, p. 673-677.)
- ALLAINES (D') et ARMINGEAT. — L'invagination intestinale aiguë du nourrisson. 1931.
- BARDER (R.-F.). — Surgery of the abdomen in infants and children. (*Therapeutics of Infancy and Childhood*, 1945.)
- BARCLAY (T.-H.-C.). — Operative treatment of 2 cases of irreducible intussusception. (*Glasgow Med.*, février 1947, 9, n° 28, p. 51-54.)
- BINOTTO. — (*Arch. Ital. d. Mal. dell'Apparent Digerent*, 1939, n° 3, p. 439.)
- BRITO (J.). — Invaginacao intestinal aguda na infancia. (*Brazil Medico*, 19 septembre 1936, p. 815.)
- BLOCH (R.). — Cinq cas d'invagination intestinale aiguë. (*Société de Chirurgie*, 9 mars 1932, p. 444.)
- BLOCH et PICOT (M.). — Un cas instructif d'invagination intestinale aiguë du nourrisson. (*Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir.*, 1922, p. 1317.)
- BONOMINI (B.). — I ouachi radiologici delle invaginazioni de tubo digerente. Belluno, 1937.
- Coservazioni sulla riduzione incruenta delle invaginazioni intestinali durante l'indagine radiologica. (*Arch. Ital. d. Mal. d. App. Digerent*, 1938, 7, fasc. V.)
- BRANDBERG (R.). — Reposition von darmingavinationen mittels Kontrast lavement. (*Acta Chir. Scandinavia*, 1932, n° 69, p. 463.)
- CAMPO (del R.), BAZZANO (H.-C.) et ZANESSI. — El encina barnado, como tratamiento en la invaginacion intestinal del lactante. (*Arch de Pediat. del Uruguay*, 1936, n° 27, p. 149-160.)

- Consideraciones sobre invaginación intestinal aguda en el niño. (*Arch. de Pediat. del Uruguay*, 1937, n° 8, p. 341-358.)
- CARON (A. R.), BAYRANO (H. C.) — Invaginación intestinal aguda en el lactante (*Arch. de Pediat. del Uruguay*, 1937, n° 9, p. 385-387.)
- CARSON (A. J.) — Acute intussusception in infancy (*American Journal of Surgery*, 1942, n° 84, p. 12-20.)
- CASIRO (A. R.), PLATA (J. V.) et SOTO (J. A.) — 5 casos de enema bariado en invaginaciones agudas del lactante (*Arch. de Pediat. del Uruguay*, 1937, n° 8, p. 170-174.)
- CHASE (H. G.) — Intussusception in children — statistical analysis of 363 cas at guys hospital. (*Rep.*, 1931, 81, p. 436.)
- COMBONI — Cura metuenta col clistere di bario nell invaginazione. (*La Clinica Chirurgica* Milano, 1930, n° 33, p. 76.)
- CERBELO URRUT — Contribucion al estudio del tratamiento de la invaginación intestinal aguda del niño (*Arch. de Pediat. del Uruguay*, 1938, n° 9, p. 87-99.)
- DERIEM, AL-SOLISSI et MORE (J.) — Considerations sur le lavement opaque comme agent reducteur à propos d'un cas d'invagination caeco-colique (*Bull. et Mém. de la Soc. de Rad. Méd. de Paris*, 1933, n° 21, p. 147.)
- DEROUILLAT — Quatorze cas d'invagination intestinale (*Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir.*, 1933, p. 1159.)
- EDBERG (E.) — On the treatment of acute intussusception in children. (*Acta Chirurgica Scandinavica* 1942, n° 80, p. 309.)
- EDMISON (H. M.) — Intussusception in infants (*Minnesota Med. Rev.*, n° 28, p. 500-501, Mai 18.)
- FABER — A case of ileo-colic intussusception reduced without operation. (*Lancet*, 1948, n° 20, p. 409-411.)
- FÉRY (M.) — Images radiologiques et lavement barié dans l'invagination intestinale du nourrisson et du grand nourrisson (*Bull. Soc. Pédiat. de Paris*, 1932, n° 30, p. 373.)
- Chirurgie infantile d'urgence. Paris, 1933.
- Un cas de rupture intestinale par lavement opaque. (*Bull. de la Soc. de Pédiat. de Paris* 10 mai 1930, p. 202.)

Invagination intestinale du nourrisson (diagnostic, indications thérapeutiques). (Suppl. à la *Pierre Médicale* du 2 novembre 1942, p. 776 A.)

FORTES (J.-F.). — Intussusception in children (*Puerto Rican Medical Journal*, Rio-de Janeiro, avril 1943, n° 5, p. 572-574.)

FOUCAULD. — Invagination intestinale traitée par le lavement baryté (*Revue Médicale du Centre Ouest, Nantes* 1942, p. 79.)

FRUCHAUD. — A propos de l'invagination intestinale du nourrisson (*Bull. et Mém. Soc. Nat. de Chirurgie* 1939, n° 79, p. 214.)

FRUCHAUD et PEIGNEAUX. — Six cas d'invagination intestinale aigus des nourrissons traités par lavement baryté (Gazette Ombéenne) (*Bull. et Mém. Soc. Nat. de Chirurgie* 1931, n° 51, p. 75.)

FRUCHAUD et AUDEREAU (J.). — Nouvelle statistique d'invagination intestinale du nourrisson. (*Mém. de l'Acad. de Chirurgie* 1936, p. 651.)

GIBBS (E.-W.) et SUTTON (P. W.) — Intussusception in infancy and childhood, 92 cas. (*Surgery*, 1943, n° 14, p. 768-718.)

GULLICHSEN (R.). — Etude sur l'invagination intestinale basée sur 174 cas. Helsingfors, 1935.

GUILLEMINET et BRUNET. — Sur la valeur du lavement baryté dans le traitement de l'invagination intestinale aigue du jeune enfant (*Lyon Chirurgical*, 1941-1942, n° 37, p. 280.)

HECHAVARRIA VALLAJO (H.). — Intussusception in children with report of cases. (*Archives de Medicina Infantil, Habana* avril 1945, n° 14, p. 95-130.)

HELLMER (H.). — Röntgenuntersuchung an einem neugeborenen Kind. (*Nord. Med.*, 1939, n° 3, p. 2891.)

— The roentgenologic diagnosis and treatment of intussusception in children (*Acta Radiologica Scandinavica*, 1943, n° 14, p. 255.)

— Über spontaneoperationen und die behandlung nach diagnosis bei invagination des kindes. (*Acta Radiologica Scandinavica*, 1944, n° 25, p. 514-526.)

— Intussusception in children diagnosis and treatment with barium enema. (*Acta Radiologica*, suppl. LXV, 1948.)

- HERZFELD (G.). — The acute abdomen in childhood. (*Edinburgh Medical Journal*, 1939, n° 46, p. 750.)
- HINDMARSH (J.). — On behandlingen av akut tarminvagination hos barn. (*Nord. Kin.*, Fören 22, Congreso in Oslo, 1939.)
- HINDMARSH (J.) et ABERG (S.). — Zur frage der behandlung der tarminvagination in kindesalter. (*Acta Paediatrica*, Stockholm, 1939, n° 25, p. 139-148.)
- HIPSLEY (P.S.). — Treatment of intussusception. (*The Medic. Journal of Australia*, 1934, p. 696.)
- Intussusception. (*British Med. J.*, p. 717.)
- The treatment of intussusception. (*Surgery*, 1937, p. 825.)
- HOFER (H.). — Die invagination beim saugling und alteren. (*Kinde Chir.*, 1939, p. 604.)
- HOGG et DONOVAN. — Acute intussusception in infants and children. (*Ann. of Surg.*, 1946, f° 124, n° 2, p. 262-267.)
- HUNT (C.-J.). — Early diagnosis and management of small intestinal obstruction. (*Surgery*, 1946, n° 19, p. 237-250.)
- HUNTINGTON (Ed.) et WILLIAMS (R.-E.). — Fluoroscopically controlled enema reduction. (*J. of Pediat.*, 1934, n° 5, p. 819.)
- IRELAND (J.). — Treatment in intussusception. (*Arch. Surg. Chicago*, 1941, n° 43, p. 418-421.)
- IZZO (C.). — La invaginacion intestinal aguda en el lactante. (*Revista Chilena de Pediatrica*, février 1935, p. 43-71.)
- JACOBY (G.). — Om rontgenundersögeber ver tarminvaginationer hos barn och mulighederne for ublodig reposition. (*Hospitaltid*, 1935.)
- JEFFREY (J.-W.). — Intussusception in new born. (*Canada M.A.J.*, mars 1946, n° 54, p. 271-272.)
- JONG (DE J.-P.). — Darminvaginationes. Groningue, 1940.
- JUILLARD (Ed.). — (*Schr. Med. W'och.*, année 1947, n° 17, p. 471-477.)
- (*Rev. Médicale de Suisse Romande*, 1942, p. 495.)
- KAHLE (H.-R.). — An analysis of 151 cases of intussusception from Charity hospital of Louisiana at New-Orléans. (*American Journal of Surgery*, 1941, n° 52, p. 215-244.)

- KLEINSCHMIDT (H.), HOHLBAUM (J.). — Die Chirurgie des Dormes. (*Die Chirurgie*, 1941, n° 6, p. 666.)
- LADD (W.-E.) and GROSS (R.-E.). — Intussusception in infancy and childhood. (*Arch. of Surg.*, 1934, n° 29, p. 365-385.)
- Abdominal surgery of infancy and childhood. Philadelphia, 1941.
- LAGROT (rapport de SORREL). — A propos de l'invagination intestinale aiguë du nourrisson. (*Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir.*, 1932, p. 253.)
- LAMARQUE et BÉTOULIÈRES. — Le lavement baryté dans l'invagination intestinale du nourrisson. (*Bull. et Mém. de la Soc. de Radiologie Méd. de Paris*, 1937, n° 25, p. 53.)
- LATREILLE (M.). — Six observations d'invagination intestinale aiguë du nourrisson traitées par lavement baryté associé ou non à l'intervention. (*Lyon Chirurgical*, 1937, n° 34, p. 611.)
- LESARS (F.). — Chirurgie d'urgence. Paris, 1936.
- LIGHT (E.). — Hospitalistid, 1935. (*Dansk. Radiol. Stock.*, p. 2.)
- LAZOYA. — Intussusception therapy in children. (*Pediat. Americanas*, janvier 1947, 5, p. 47-51.)
- LAZOYA. SOLIS (J.) et CACHO (F.). — Colocolic invagination cured by hydrostatic pressure with barium enema, 3 cases. (*Boletino Medico del Hospital Infantil*, Mexico, juillet-août 1944, n° 1, p. 17 à 25.)
- Intussusception in children. (*Boletín Medico del Hospital Infantil*, Mexico, janvier-février 1945, p. 1-19.)
- MAGNEY (F.-H.). — Acute intussusception in infancy and childhood 58 cases. (*Minnesota Med.*, mars 1944, n° 30, p. 257-260.)
- MARNIÈRE (DEL) et ALLAINES (D'). — Onze cas nouveaux d'invagination intestinale du nourrisson. (*Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir.*, 1933, n° 39, p. 70.)
- MATHIEU (P.). — Discussion du rapport d'Ombredanne. (*Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir.*, 28 janvier 1931, p. 122.)
- MATHIEU et MARION. — De la valeur et des indications du lavement baryté dans le diagnostic et le traitement de l'invagination intestinale aiguë du nourrisson. (*Lyon Chirurgical*, 1941-1942, n° 37, p. 266.)

- MAYO (C.-W.) et WOODRUFF (R.). — Acute intussusception. (*Arch. Surg. Chicago*, 1941, n° 43, p. 583-588.)
- MONDOR. — Diagnostics urgents — Abdomen. Paris, 1937.
- MONRAD (S.). — Sygdomme i fordojelsekanalens enkle ende. (*Nord. Lægebog i Pædiatr.*, 1945, p. 481.)
- MORO (J.). — L'intérêt du lavement baryté dans le diagnostic et le traitement de l'invagination intestinale. (*Thèse*, Paris, 1933.)
- MORRISON et COURT. — Acute intussusception in children. (*British Medical Journal*, 1948, t. I, in EMC.)
- MOURGUES (R.). — Le traitement de l'invagination intestinale de l'enfant par le lavement opaque. Lyon, 1937.
- MULLER (S.). — Am invagination er hos børn. (*Hospitaltid.* 1935 (*Med. Selsk. Foredragst.*, p. 10.)
- MUSIL (J.-J.). — Intussusception. (*Surgical Clinico of N.A. Chicago*, 1944, n° 24, p. 103.)
- NIELSEN (J.). — Invagination colica. (*Hospitaltid.* 1937 (*Dansk. Radiol. Selsk.*, p. 49.)
- NORDENTOFT (Jakob). — Sur l'examen radiologique de la désinvagination. (*Journ. de Radiol. et d'Electr.*, 1930, n° 33, p. 369.)
- Om den akutte tarminvagination hos børn. (*Klinisk Aalborg Kobenhavn*, 1933, p. 137.)
- NORDENTOFT (J. Munch). — The conservative treatment with barium enema of intussusception in children. (*Acta Radiol.*, Stockholm, 1943, n° 24, p. 469.)
- Invagnationsbehandling under røntgenkontrol. (*Nord. Med.*, 1939, n° 1, p. 282-483.)
- The value of the barium enema in the diagnosis and treatment of intussusception in children. Copenhagen, 1943.
- Tarminvagination hos børn. (*Nord. Med.*, 1945, n° 28, p. 2132.)
- NYBORG (S.). — Intussusception in children. (*Acta Chirurgica Scandinavica*, 1943, sup. 80.)
- OBERHELMAN (H.-A.) et CONDON (J.-B.). — Acute intussusception in infants and children: Analysis of 95 cases in Cook country children's hospital. (*Surgical Clinico of N.A.*, février 1947, n° 27, p. 3-22.)

- OLIVEIRA (J.-C. D'). — Acute invagination in infants. Study of 5 cases. (*Pediat. Prat. São-Paulo*, mai-juin 1945, n° 16, p. 115-160.)
- OMBREDANNE (P.). — Précis clinique et opératoire de chirurgie infantile. Paris, 1944, p. 504-519.
- PATERSON (D.-A.). — Intussusception. (*Sick. Children*, London, 1944, p. 114.)
- PETRI. — Tilfoelde of akut tarminvagination has born behandle med. barytindkeldning under roentgenkontrol. (*Ugesk. f. Løeger*, 1935, n° 97, p. 112.)
- PFIEFFER (C.). — Zur diagnose und behandlung der darminvagination. (*Münch. Med. Woch.*, 1932, n° 79, p. 1938.)
- PICHON (A.). — Invagination intestinale du nourrisson. Paris, 1935.
- PICOT. — Discussion du rapport de R. Bloch. (*Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir.*, 1932, p. 447.)
- PIERONI (L.-A.). — Leis caso de invaginacion aguda en lactantes reducida par enema baritado. (*Arch. de Pediat. del Uruguay*, 1939, n° 10, p. 299-305.)
- POULIQUEN (E.). — Onze cas d'invagination aiguë des nourrissons traités par lavement et opération avec incision latérale droite. (*Bull. et Mém. Soc. Nat. de Chirurgie*, 1931, n° 57, p. 671.)
- Etude radiologique du lavement baryté d'après une nouvelle série de 18 invaginations. (*Bull. et Mém. Soc. Nat. de Chirurgie*, 1932, n° 58, p. 901.)
- Diagnostic précoce et traitement de l'invagination intestinale du nourrisson. (*Arch. de Méd. des Enf.*, 1935, n° 38, p. 69.)
- POULIQUEN (E.-N.). — Contribution à l'étude du traitement de l'invagination intestinale aiguë du nourrisson. Paris, 1934.
- PROUST. — Discussion de la communication de René Bloch. (*Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir.*, 1939, p. 448.)
- RUTLEDGE (C.-P.). — The diagnosis and treatment of intussusception by use of the barium enema under fluoroscopic control. (*New-Orleans Medical and Surgical Journal*, 1935, n° 87, p. 457-464.)
- ROBBINS (P.-R.). — Acute intussusception with special reference to treatment by resection of bowel. (*Ann. of Surgery*, 1932, n° 95, p. 830-840.)

- ROMMER et BINDSCHIEDLER (J.-J.). — Invagination. (*Traité de Médecine Infantile*, 1945, p. 632.)
- SHANKS. — Intussusception in a textbook of X ray diagnosis. London, 1938, t. II.
- SJÖSTRÖM (P.-M.). — Über diagnostick desinvagination von darminvagnationsföllen mit hilfe von roentgendurchleuchtung. (*Acta Chir. Scandin.*, 1934, n° 74, p. 125.)
- Über unblutigé desinvagination föllen mit hilfe von kontrasternlauf unter roentgendurchleuchtung. (*Chir.*, 1934, n° 6, p. 706.)
- SORREL. — Discussion de nombreux rapports à la Soc. Nat. de Chir. (*Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir.*, 1932, t. 58, p. 444.)
- TAVERNIER. — Discussion d'une communication de Condamin. (*Lyon Chir.*, 1933, n° 30, p. 510.)
- (*Lyon Chir.*, 1941, n° 37, p. 272.)
- TEILMANN (P.). — Tarminvagination has born. (*Nord. Kirur. form Forb.*, Kopenhagen, 1935.)
- TERRIEN (C.). — Invagination intestinale du nourrisson et lavement baryté. (*Journal des Praticiens*, 26 janvier 1945, n° 49, p. 54.)
- TICOZZI. — Ileocoecocolic intussusception. (*Minerva Med.*, 1947, p. 159-160.)
- WEBB (C.-H.). — Discussion de la communication de Rutledge. (*New-Orleans Medical and Surgical Journal*, 1935, n° 87, p. 463.)
- WYATT (C.-S.) et CHISHOLM. — Acute intussusception in infancy and early childhood with review of 55 consecutive cases. (*Journal Lancet*, mai 1947, n° 67, p. 193-195.)
- YANICELLI (R.). — Invagination intestinale en el lactante. (*Arch. de Ped. el Uruguay*, Montevideo, octobre 1946, n° 10, p. 584-593.)

